

## METHOD AND DEVICE FOR AUTOMATIC FACSIMILE TRANSMITION OF ELECTRONIC MAIL

Patent Number: JP10164122

Publication date: 1998-06-19

Inventor(s): KOBAYASHI AKIO

Applicant(s): ART DATA:KK

Requested Patent:  JP10164122

Application Number: JP19960318359 19961128

Priority Number(s):

IPC Classification: H04L12/54; H04L12/58; H04N1/00

EC Classification:

Equivalents:

### Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To permit even an enterpriser who cannot operate a personal computer to easily utilize electronic mail services by enabling to read an electronic mail without frequently executing dial-up connection.

**SOLUTION:** Access is performed to a server equipment 60 where the electronic mails are stored at every prescribed time and the electronic mail is received from the server equipment 60 at the time of incoming. The received electronic mail is converted into a facsimile transmission format and the electronic mail which is converted into the facsimile transmission format is transmitted to a prescribed facsimile equipment 70. The contents of the electronic mail is read without frequent dial-up connection. Besides, even the enterpriser who cannot operate the personal computer can easily utilize the electronic mail services.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

Best Available  
Copy

(51) Int.Cl.° 認別記号  
H 0 4 L 12/54  
12/58  
H 0 4 N 1/00 107

FI  
H04L 11/20 101B  
H04N 1/00 107Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-318359

(22)出願日 平成8年(1996)11月28日

(71) 出願人 596171926

株式会社アートデータ

東京都世田谷区梅丘3丁目10番9-107号

(72)発明者 小林 明夫

東京都世田谷区梅丘3丁目10番9-107号

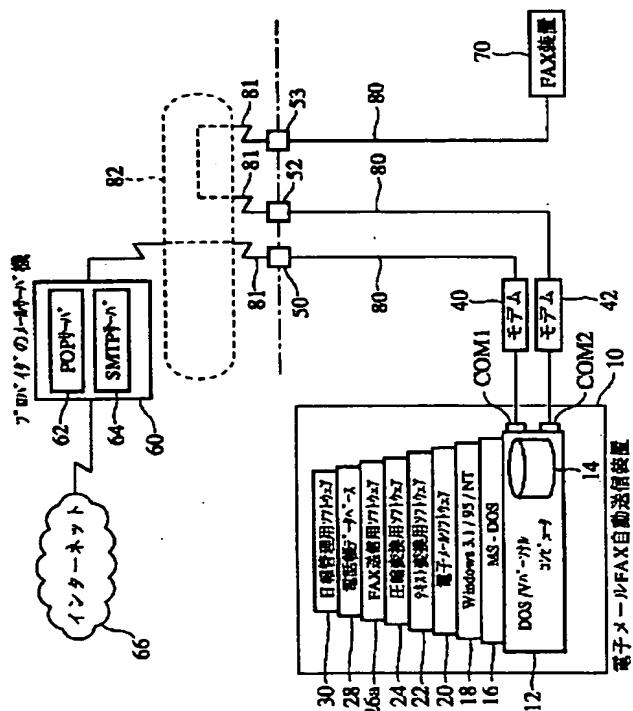
(74) 代理人 弁理士 北野 好人

(54) [発明の名称] 電子メールのファクシミリ自動送信方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 頻繁にダイヤルアップ接続しなくても電子メールを読むことができ、パソコン 컴퓨터を操作することのできない事業者でも、電子メールサービスを容易に利用することができる電子メールのファクシミリ自動送信方法及び装置を提供する。

【解決手段】 電子メールを蓄積するサーバ機60に所定時間毎にアクセスし、電子メールが着信していればサーバ機60から電子メールを受信する。受信した電子メールをファクシミリ送信用フォーマットに変換し、ファクシミリ送信用フォーマットに変換された電子メールを所定のファクシミリ装置70に送信する。頻繁にダイヤルアップ接続しなくとも電子メールの内容を読むことができる。また、パーソナルコンピュータを操作することができない事業者でも、電子メールサービスを容易に利用することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールを蓄積するサーバ機に所定時間毎にアクセスし、電子メールが着信していれば前記サーバ機から前記電子メールを受信し、受信した前記電子メールをファクシミリ送信用フォーマットに変換し、ファクシミリ送信用フォーマットに変換された前記電子メールを所定のファクシミリ装置に送信することを特徴とする電子メールのファクシミリ自動送信方法。

【請求項2】 電子メールを蓄積するサーバ機に所定時間毎にアクセスするアクセス手段と、電子メールが着信していれば前記サーバ機から前記電子メールを受信する受信手段と、受信した前記電子メールをファクシミリ送信用フォーマットに変換する変換手段と、ファクシミリ送信用フォーマットに変換された前記電子メールを所定のファクシミリ装置に送信する送信手段とを有することを特徴とする電子メールのファクシミリ自動送信装置。

【請求項3】 請求項1記載の電子メールのファクシミリ自動送信方法を実行するプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子メールを取り出してファクシミリ装置に自動的に送信する電子メールのファクシミリ自動送信方法及び装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 インターネットで利用できる重要なサービスの一つに電子メールサービスがある。電子メールサービスにより、電話回線などを経由して電子メールを配信することができる。インターネットを経由して送信者から送られた電子メールは、受信者の加入するプロバイダのメールサーバ機に着信する。

【0003】 個人や中小事業者などは、専用線による接続が困難なため、必要なときだけパーソナルコンピュータを操作して、モデムと電話回線とを経由してプロバイダのメールサーバ機に接続し、着信した電子メールをダウンロードする。このような接続方法を、ダイヤルアップ接続という。モデムと電話回線とをつなげるプロトコルとして、例えばSLIP (Serial Line I.P) 手順が用いられる。

【0004】 ダイヤルアップ接続は、原則として利用時間に応じて課金されるため、通信料が少ない個人や中小事業者にとってコスト的に有利である。また、専用線システムの場合と比べて、端末設備が安価に構築できるので、多くのインターネット利用者はこの方式を利用している。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、ダイヤルアップ接続による接続方法では、ユーザがプロバイダ

にダイヤリングして接続しない限り、電子メールが着信しているかどうかわからない。このため、時宜を得た電子メールを読むためには頻繁にダイヤルアップ接続を行わなければならなかった。

【0006】 一方、電子メールサービスが広く普及する中、パーソナルコンピュータを全く操作することができない中小事業者も大勢存在する。このような中小事業者は、電子メールサービスを利用したくても利用することができなかった。本発明の目的は、頻繁にダイヤルアップ接続しなくとも電子メールを読むことのできる電子メールのファクシミリ自動送信装置方法及び装置を提供することにある。

【0007】 本発明の他の目的は、パーソナルコンピュータを操作することができない事業者でも、電子メールサービスを容易に利用することができる電子メールのファクシミリ自動送信方法及び装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的は、電子メールを蓄積するサーバ機に所定時間毎にアクセスし、電子メールが着信していれば前記サーバ機から前記電子メールを受信し、受信した前記電子メールをファクシミリ送信用フォーマットに変換し、ファクシミリ送信用フォーマットに変換された前記電子メールを所定のファクシミリ装置に送信することを特徴とする電子メールのファクシミリ自動送信方法によって達成される。

【0009】 また、上記目的は、電子メールを蓄積するサーバ機に所定時間毎にアクセスするアクセス手段と、電子メールが着信していれば前記サーバ機から前記電子メールを受信する受信手段と、受信した前記電子メールをファクシミリ送信用フォーマットに変換する変換手段と、ファクシミリ送信用フォーマットに変換された前記電子メールを所定のファクシミリ装置に送信する送信手段とを有することを特徴とする電子メールのファクシミリ自動送信装置によって達成される。

【0010】 また、上記目的は、上記電子メールのファクシミリ自動送信方法を実行するプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体によって達成される。これにより、頻繁にダイヤルアップ接続しなくとも電子メールを読むことができる。また、パーソナルコンピュータを操作することができない事業者でも、電子メールサービスを容易に利用することができる。

## 【0011】

## 【発明の実施の形態】

【第1実施形態】 本発明の第1実施形態による電子メールFAX自動送信装置を図面を用いて説明する。図1は、本実施形態による電子メールFAX自動送信装置のシステム構成図である。図2及び図3は、本実施形態による電子メールFAX自動送信装置の動作を示すフローチャートである。なお、FAXとはファクシミリの略語

である。以下、FAXとはファクシミリのことを示す。

【0012】本実施形態による電子メールFAX自動送信装置のシステム構成を図1を用いて説明する。本実施形態による電子メールFAX自動送信装置10は、一定時間毎に自動的にプロバイダのメールサーバ機60にアクセスし、電子メールが着信していればそれをダウンロードし、そのデータをG3規格またはG4規格のFAX装置70に送信するものである。なお、本実施形態による電子メールFAX自動送信装置10は、電子メールの着信件数が比較的少ない個人若しくは中小事業者のユーザが対象になっている。

【0013】図1に示すように、本実施形態による電子メールFAX自動送信装置10のハードウェア本体は、DOS/Vパーソナルコンピュータ12である。DOS/Vパーソナルコンピュータ12には、ハードディスクメモリ14が内蔵され、RS-232C規格準拠のシリアルポートCOM1、COM2が設けられている。DOS/Vパーソナルコンピュータ12には、基本ソフトウェアとしてMS-DOS16が組み込まれ、更にWindows3.1/95/NT18のうち一つが組み込まれている。また、電子メールの配信を管理するための電子メールソフトウェア20と、電子メールがバイナリーデータで送られてきたときにテキストデータに変換するためのテキスト変換用ソフトウェア22と、テキストデータをMH/MMRデータへ変換するための圧縮変換用ソフトウェア24と、G3規格またはG4規格のFAX装置70に送信するためのFAX送信用ソフトウェア26aと、FAX番号を登録管理するための電話帳データベース28と、日報ファイルを管理するための日報管理用ソフトウェア30とが組み込まれている。

【0014】上記ソフトウェアは、フロッピーディスク(floppy disk)若しくはCD-ROM(compact disc-read-only memory)に記録されて供給され、DOS/Vパーソナルコンピューター12を操作することによって組み込まれている。日報ファイルには、送信日時、送信先FAX番号、ユーザ別管理番号、ダイヤル回数、エラーまたはOKなどのデータが納められる。また、一日中、着信した電子メールがなかった場合も、その旨のメッセージが納められる。

【0015】電子メールFAX自動送信装置10のシリアルポートCOM1は、モデム40に接続されている。モデム40は、回線80を介して端子50に接続され、電話回線81を介してNTTの電話網82を経由し、プロバイダのメールサーバ機60に接続されている。メールサーバ機60には、POPサーバ62とSMTPサーバ64が搭載されている。POPサーバ62は、ユーザ名とパスワードによるユーザ認証を行い、電子メールを要求しているユーザ宛に電子メールを配信するための機能を有している。SMTPサーバ64はインターネット

66に向けて電子メールを送信するための機能を有している。

【0016】電子メールFAX自動送信装置10のシリアルポートCOM2は、モデム42に接続されている。モデム42は、回線80を介して端子52に接続され、電話回線81を介してNTTの電話網82を経由し、電話回線81を介して端子53に接続され、回線80を介してFAX装置70に接続されている。プロバイダのメールサーバ機60へダイヤルアップ接続を行う時間間隔10データは、予め設定しておく。この設定作業は、ユーザがDOS/Vパーソナルコンピュータ12を操作することによって行われる。時間間隔データは、1分間隔から24時間間隔の範囲で設定することができる。中小事業者が電子メールFAX自動送信装置10を使用する場合、30分乃至1時間間隔に設定するのが実用的である。設定された時間間隔データは、ハードディスクメモリ14に保存されるので、一度設定すれば再び設定する必要はなく、変更したい場合だけ設定し直せばよい。

【0017】また、ユーザ名とパスワードと、ユーザ名20に対応するFAX番号と、ユーザ名に対応するFAX用紙のサイズとを、予め登録しておく。この登録作業は、ユーザがDOS/Vパーソナルコンピュータ12を操作することによって行われる。登録件数は、それぞれ最大1万件まで可能である。また、FAX装置70に対してリダイヤルする回数nを予め設定しておく。nの値は、例えば9回以下とする。

【0018】次に、図2及び図3を用いて、電子メールFAX自動送信装置10の動作を説明する。図2に示すように、まず、ダイヤルアップ接続を行う時間間隔をハードディスクメモリ14から参照し、設定された時間間隔データどおり待つ(ステップS100)。

【0019】次に、ダイヤルアップ接続を行い、POPサーバ62へユーザ名とパスワードを送信すると、POPサーバ62によってユーザ認証が行われる(ステップS101)。これらの処理は、TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)に準拠した手順を用いて行われる。

【0020】次に、POPサーバ62に対して、着信した電子メールの有無の問い合わせを行い(ステップS102)、着信した電子メールがなければ、ステップS100に戻り、ステップS100からステップS102の処理を繰り返す。次に、着信した電子メールがあれば、電子メールのデータをダウンロードする(ステップS103)。

【0021】次に、ダウンロードした電子メールのデータを、テキスト変換用ソフトウェア22によりテキストデータに変換し(ステップS104)、このテキストデータをユーザ管理番号毎にハードディスクメモリ14に50保存する(ステップS105)。次に、テキストデータ

のファイルサイズが規定値より大きいかどうかをチェックし（ステップS106）、規定値より小さいと判断した場合は、FAX装置70用のデータフォーマットであるMH/MMRデータに圧縮変換する（ステップS107）。この圧縮変換は、圧縮変換用ソフトウェア24により行う。

【0022】次に、送信モードを設定する。標準モードなら16ドットに設定され、ファインモードなら24ドットに設定される（ステップS108）。次に、FAX番号を電話帳データベース28から参照し（ステップS109）、ダイヤリングを行う（ステップS110）。次に、FAX装置70へデータの送信を開始し（ステップS111）、送信が完了しているかどうかを確認し（ステップS112）、データの送信が完了していれば、日報ファイルに送信日時、送信FAX番号、OKなどのデータを追加して（ステップS113）終了する。

【0023】なお、ステップS106でテキストデータのファイルサイズが規定値より大きいと判断した場合は、FAX装置70へその旨のメッセージと発信者名を送り（ステップS114）、日報ファイルにその旨のデータを追加して（ステップS113）終了する。なお、FAX装置70へ送信するメッセージは、予めハードディスクメモリ14に保存されている。

【0024】また、ステップS112で送信が完了していない場合、送信エラーがn回以上かどうかを確認し（ステップS115）、n回未満ならばステップS109に戻り、ステップS109からステップS112までの処理を繰り返す。また、ステップS115で送信エラーがn回以上の場合は、エラー回数のデータを日報ファイルに追加して（ステップS113）終了する。

【0025】このようにして、電子メールFAX自動送信装置10は、自動で一定時間間隔毎に電子メールをダウンロードし、その内容を約3分以内にFAX装置70用のフォーマットに圧縮変換し、FAX装置70に送信することができる。また、ステップS113で作成された日報ファイルは、一日の処理が終了した後、FAX装置70に送られる。

【0026】また、ステップS105でハードディスクメモリ14に保存されたテキストファイルはそのまま保存されるので、バックアップデータとして利用することができる。保存期間は、DOS/Vパーソナルコンピュータ12を操作することによって任意の値を設定することができ、最大値は例えば365日間とする。また、単位時間当たりにFAX装置70に出力する電子メールの件数を制限するための設定機能もある。設定件数以上の電子メールが着信した場合は、その旨のメッセージがFAX装置70に送信される。

【0027】また、ハードディスクメモリ14の残容量が10%以下になると、DOS/Vパーソナルコンピュータ12のディスプレイ（図示せず）とFAX装置70

にその旨のメッセージが出力される。このように、本実施形態によれば、頻繁にダイヤルアップ接続しなくても電子メールを読むことができる。また、パーソナルコンピュータを操作することができないユーザでも、電子メールを容易に読むことができる。

【第2実施形態】本発明の第2実施形態による電子メールFAX自動送信装置を図面を用いて説明する。図4は、本実施形態による電子メールFAX自動送信装置のシステム構成図である。図1乃至図3に示す第1実施形態による電子メールFAX自動送信装置と同一の構成要素には、同一の符号を付して説明を省略または簡潔にする。

【0028】本実施形態による電子メールFAX自動送信装置10は、一定時間毎に自動で社内のメールサーバ機90にアクセスし、電子メールが着信していればそれをダウンロードし、そのデータをG3規格またはG4規格のFAX装置70a、70bに送信するものである。FAX装置70a、70bへの送信処理は、最大24回線の同時送信処理が可能である。なお、本実施形態による電子メールFAX自動送信装置10は、構内情報通信網であるLAN（Local Area Network）が設けられているような、電子メール数の多い事業者のユーザが対象になっている。

【0029】図4に示すように、本実施形態による電子メールFAX自動送信装置10のハードウェア本体は、DOS/Vパーソナルコンピュータ12である。DOS/Vパーソナルコンピュータ12には、ハードディスクメモリ14が内蔵され、LANカード100が挿入されている。また、DOS/Vパーソナルコンピュータ12の拡張バスであるPCIバス（Peripheral Component Interconnect bus）には、FAX送信用ボード102が挿入され、FAX送信用ボード102にはコネクタ104が取り付けられている。

【0030】DOS/Vパーソナルコンピュータ12には、第1実施形態による電子メールFAX自動送信装置10と同様に、基本ソフトウェアとしてMS-DOS16が組み込まれ、更にWindows3.1/95/NT1.8のうち一つが組み込まれている。また、電子メールの配信を管理するための電子メールソフトウェア20と、電子メールがバイナリーデータで送られてきたときにテキストデータに変換するためのテキスト変換用ソフトウェア22と、テキストデータをMH/MMRデータへ変換するための圧縮変換用ソフトウェア24と、最大で24台のG3規格またはG4規格のFAX装置70a、70bに対して同時送信するためのFAX送信用ソフトウェア26bと、FAX番号を登録管理するための電話帳データベース28と、日報データを管理するための日報管理用ソフトウェア30が組み込まれている。

【0031】上記ソフトウェアは、フロッピーディスク

若しくはCD-ROMに記録されて供給され、DOS/Vパーソナルコンピューター12を操作することによって組み込まれている。電子メールFAX自動送信装置10、クライアントパーソナルコンピュータ110、社内のメールサーバ機90、ルータ112は、それぞれハブ86を介してLAN専用ケーブル84に接続されている。LANの通信方式は、イーサネット(Ethernet)の規格を用いている。

【0032】また、ルータ112とプロバイダのメールサーバ機60とは専用回線88で接続されている。電子メールFAX自動送信装置10は、構内回線120を介して構内交換器122に接続され、回線80を介してFAX装置70a、70bに接続されている。

【0033】また、プロバイダの事業者等が、本実施形態による電子メールFAX自動送信装置10を使用して、電子メールをFAX装置70c、70dへ送信するサービスを行う場合は、電子メールFAX自動送信装置10は、構内回線120を介して構内交換器122に接続され、回線80を介して端子54に接続され、電話回線81を介してNTTの電話網82を経由し、FAX装置70c、70dに接続される。

【0034】また、構内交換器122には、エラーメッセージなどを出力するための管理FAX装置71が接続されている。本実施形態による電子メールFAX自動送信装置10の基本動作は、第1実施形態による電子メールFAX自動送信装置10とほぼ同様であるが、下記の点に特徴がある。

【0035】本実施形態による電子メールFAX自動送信装置10は、FAX送信用ソフトウェア26bが組み込まれ、FAX送信用ボード102と、コネクタ104が設けられたことによって、最大で24台のFAX装置70a乃至70dに対して同時送信することができる。また、エラーが発生した場合などは、管理FAX装置71にエラーメッセージなどを適宜出力することができる。

【0036】また、FAX装置70a乃至70dが故障している場合は、代わりに管理FAX装置71へ送信することができる。このように、本実施形態による電子メールFAX自動送信装置10を用いれば、下記に示すようなことを実現することができる。例えば、通信販売事業者などが本実施形態による電子メールFAX自動送信装置10を用いれば、FAX用紙に印刷された注文の電子メールを、そのまま注文伝票として使用することができるので、作業効率の向上が実現できる。また、バックアップファイルがハードディスクメモリ14に保存されているので、そのファイルを表計算ソフトウェアで処理すれば集計業務を向上させることができる。

【0037】また、一般的の会社が本実施形態による電子メールFAX自動送信装置10を用いれば、ニュースレター、天気予報、電子雑誌、商品カタログ、株価情報な

どの、会社単位で共通して読むことのできる電子メールをFAX装置70a、70bに送信することができる。印刷されたFAX用紙を回覧すれば、ダイヤルアップ接続を行う手間を各人が省くことができる。

【0038】また、プロバイダなどの事業者が、本実施形態による電子メールFAX自動送信装置10を用いれば、電子メールをFAX装置70c、70dに送信するサービスを行うことができるので、ユーザへのサービス内容の向上を実現することができる。また、新規会員の10獲得に寄与することができる。

【変形実施形態】本発明は上記実施形態に関わらず種々の変形が可能である。

【0039】例えば、第1実施形態では、DOS/Vパーソナルコンピュータを用いているが、Macintosh型コンピュータやPC98シリーズのコンピュータなどでも実現できる。また、第1及び第2実施形態では、ソフトウェアは、フロッピーディスク若しくはCD-ROMに記録されて供給されるが、CD-R(CD recordable)やCD-MO(CD magneto-optical)などのいかなる記録媒体でもよい。また、ソフトウェアは通信によって提供してもよい。

【0040】また、第1及び第2実施形態では、基本ソフトウェアはWindows3.1/95/NTのうち一つを用いているが、今後発売されるWindows97などでもよい。また、電子メールは一般的にテキストファイルであるが、添付ファイルとしてTIFF(画像)ファイル、FAXイメージファイル、ワードプロセッサのファイル、表計算ソフトウェアのファイルなどを添付して送ってもよい。

【0041】また、第1実施形態では、RS-232Cのシリアルポートが2ポート設けられているが、シリアルポートは1ポートでもよい。ダイヤルアップ接続の時間間隔を約15分以上に設定すれば、1つのシリアルポートと1台のモデムを用いて、電子メールのダウンロードとFAX装置への送信とを交互に行うことができる。

【0042】また、第1実施形態では、管理FAX装置は設けられていないが、管理FAX装置を設けてエラーメッセージなどを送信してもよい。

40 【0043】

【発明の効果】以上の通り、本発明によれば、ユーザは頻繁にダイヤルアップ接続しなくとも電子メールを読むことができる。また、本発明によれば、パーソナルコンピュータを操作することができない事業者でも、電子メールサービスを容易に利用することができる。

【0044】また、本発明によれば、通信販売事業者などは、FAX用紙に印刷された注文の電子メールを、そのまま注文伝票として使用することができるので、作業効率の向上が実現できる。また、バックアップファイルがハードディスクメモリに保存されているので、その50

ファイルを表計算ソフトウェアで処理すれば集計業務向上させることができる。

【0045】また、本発明によれば、ニュースレター、天気予報、電子雑誌、商品カタログ、株価情報などの、会社単位で共通して読むことのできる電子メールをFAX装置に送信することができる。印刷されたFAX用紙を回覧すれば、ダイヤルアップ接続を行う手間を各人が省くことができる。また、本発明によれば、プロバイダなどの事業者は、電子メールをFAX装置に送信するサービスを行うことができるので、ユーザへのサービス内容の向上を実現することができる。また、新規会員の獲得に寄与することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態による電子メールFAX自動送信装置を示す図である。

【図2】電子メールFAX自動送信装置の動作を示すフローチャート(その1)である。

【図3】電子メールFAX自動送信装置の動作を示すフローチャート(その2)である。

【図4】本発明の第2実施形態による電子メールFAX自動送信装置を示す図である。

【符号の説明】

10…電子メールFAX自動送信装置

12…DOS/Vパーソナルコンピュータ

14…ハードディスクメモリ

16…MS-DOS

18…Windows 3.1/95/NT

20…電子メールソフトウェア

22…テキスト変換用ソフトウェア

24…圧縮変換用ソフトウェア

26a、26b…FAX送信用ソフトウェア

28…電話帳データベース

30…日報管理用ソフトウェア

40、42…モデム

50、52、53、54…端子

60…プロバイダのメールサーバ機

62…POPサーバ

64…SMTPサーバ

10 66…インターネット

70、70a、70b、70c、70d…FAX装置

71…管理FAX装置

80…回線

81…電話回線

82…電話網

84…LAN専用回線

86…ハブ

88…専用回線

90…社内のメールサーバ機

20 92…POPサーバ

94…SMTPサーバ

100…LANカード

102…FAX送信用ボード

104…コネクタ

110…クライアントパーソナルコンピュータ

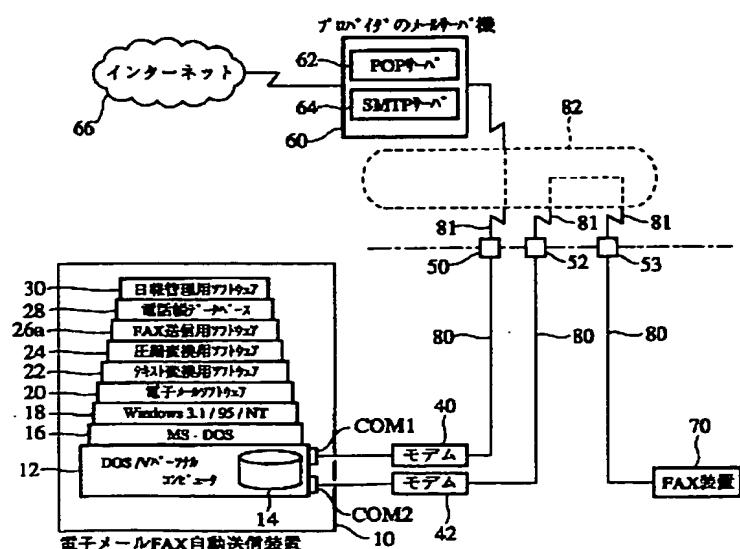
112…ルータ

120…構内回線

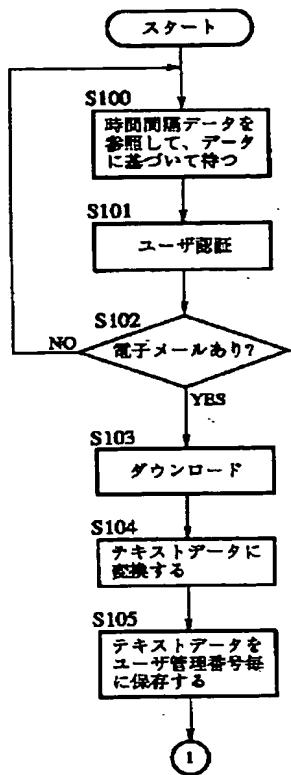
122…構内交換器

COM1、COM2…シリアルポート

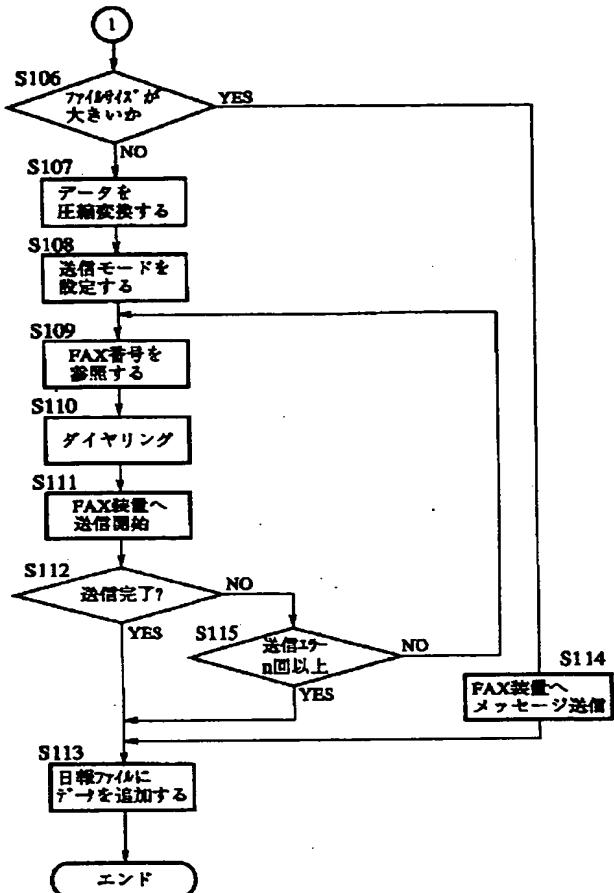
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

